

O BIOLÓGICO

ANO XX

NÚMERO 5



MAIO 1954



O BIOLÓGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

PUBLICAÇÃO MENSAL

Redator-chefe — H. S. Lepage

Redatores — A. M. Penha e J. Reis

Tesoureiro — P. Nobrega

Gerente — W. A. Rodrigues

Assinatura anual — Cr\$ 50,00

Redação — AVENIDA RODRIGUES ALVES, 1252, 4.º andar

Telefone: 70-1166 — Caixa postal, 4185

SÃO PAULO — BRASIL

ANO XX — NÚMERO 5

SUMÁRIO

MAIO 1954

L. Leiderman — Observações sobre a suscetibilidade de cinco variedades de milho ao ataque de <i>Heliothis obsoleta</i> (Fabr. 1793), e <i>Diatraea</i> Sp.	73
J. S. Lucaz — Mal do "Colete". Causas conhecidas e prováveis. Estudo clínico. Tratamento	78
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO	85
NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO	91



CAPA — Introduzida há pouco no Brasil, a grave doença de Newcastle ainda não foi registrada em S. Paulo. Apesar disso, a Seção de Ornitopatologia do I. Biológico imediatamente se aparelhou para os trabalhos de reconhecimento e combate da doença, inclusive preparando-se para a rápida fabricação de eficiente vacina.

A fotografia que ilustra a nossa capa mostra a necropsia de uma galinha inoculada com o vírus da doença de Newcastle.



MM 33

O MODERNO FORMICIDA
(A BASE DE BROMETO DE METILA)

O MM-33 é a mais recente descoberta no campo dos formicidas. Trata-se de um produto cujo principal componente é o brometo de metila que pela primeira vez é apresentado de maneira a ser aplicado perfeitamente dissolvido, sob a forma líquida. É acondicionado em caixas de madeira, contendo seis vidros de formicida.

A grande preferência com que o MM-33 vem sendo distinguido se deve aos motivos seguintes:

Primeiro: — DISPENSA O USO DE QUALQUER APARELHO, ÁGUA OU FOGO.

Segundo: — ECONOMIZA MÃO DE OBRA.

Terceiro: — É 100% EFICIENTE.

Quarto: — JÁ EXPERIMENTADO COM SUCESSO EM TODAS AS ZONAS DO ESTADO.

MM 33

COBIN S. A

Comércio e Indústria

Rua Anchieta, 35 - 7.º and.

Telefones 32-2562 e 35-0818

SÃO PAULO



Distribuidores no Estado do Paraná:

ALBANO BOUTIN & CIA. — Av. Capanema, 155-191 - CURITIBA

REGISTRO FEDERAL N.º 809 — PATENTE 44823

G.D.E. 3.5.40

ÚNICO INSETICIDA QUE COMBATE
EFICAZMENTE TODAS AS
PRAGAS DO ALGODOEIRO

Fabricado à base de
BHC (3% isomero gama)
DDT (5%) e Enxofre (40%)

G.D.E. 3.5.40

elimina pulgões, brocas, lagartas
rosadas, coruquerês, percevejos
rajados, ácaros e outros insetos
que atacam o algodoeiro.

Evite o decréscimo de produção
de sua lavoura usando

G.D.E. 3.5.40

Pronta entrega de qualquer quantidade

— • —
PRODUTOS QUÍMICOS ELEKEIROZ S. A.
R. São Bento, 503 - C. Postal, 255 - São Paulo

O B I O L Ó G I C O

Revista mensal

OBSERVAÇÕES SÔBRE A SUSCETIBILIDADE DE CINCO VARIEDADES DE MILHO AO ATAQUE DE *HELIOTHIS* *OBSOLETA* (FABR., 1793) E *DIATRAEA* Sp. (*)

L. Leiderman

INTRODUÇÃO

Entre os insetos mais comumente encontrados sôbre o milho no campo destacam-se as espécies *Heliothis obsoleta* e *Diatraea sp.*, a primeira atacando as espigas e a segunda, perfurando os côlmos. Ambas são bastante prejudiciais, pois suas lagartas são vorazes, danificando espigas e “canas” de tal forma que sérios prejuízos na produção advem dessa alimentação.

As espigas atacadas por *Heliothis obsoleta*, chamada vulgarmente entre nós “lagarta das espigas de milho”, podem ter parte da sua granação prejudicada devido ao hábito que têm as lagartas de se alimentarem inicialmente dos estiletos-estigmas (bonecas), passando depois a destruir os grãos em formação. Além dessa modalidade de dano, muitas vezes acontece que as lagartas facilitam a invasão das espigas por fungos, os quais se desenvolvem e causam perdas mais evidentes.

Ao que temos observado, em São Paulo a “lagarta das espigas de milho”, embora ataque as maçãs do algodoeiro e diversas culturas, é praga principalmente do milho (espigas) e tomate (fruto), sendo conhecida também por “broca grande do fruto do tomateiro” (6).

As lagartas de *Diatraea* (**) têm por hábito alimentar-se dos côlmos, perfurando-os de preferência perto dos nós, formando galerias, o que provoca a quebra das “canas” pela ação do vento. No decurso das nossas observações, chegámos a encontrar numa só planta seis perfurações produzidas por essas lagartas, bem como diversas plantas com os côlmos partidos em lugares perfurados pela praga.

(*) Trabalho apresentado ao Segundo Congresso Panamericano de Agronomia, reunido em Abril de 1954 em Águas de São Pedro, Estado de São Paulo.

(**) Provavelmente *Diatraea saccharalis* (Fabr., 1799), Crambidae, Lepidoptera, conhecida como “broca da cana de açúcar”.

Empenhados desde 1953 no estudo e combate das principais pragas do milho, lançando mão dos modernos inseticidas orgânicos (4,5), achámos de interêsse realizar um estudo sôbre a susceptibilidade de algumas variedades de milho ao ataque das duas pragas referidas.

TRABALHOS ANTERIORES

Em 1941, Blanchard e colaboradores (1), após estudarem a resistência de diversas linhagens de milho à “lagarta das espigas de milho”, em Illinois, concluíram que essa resistência é inerente à linhagem, bem como que certas linhagens tendiam a ser resistentes enquanto outras eram definitivamente susceptíveis.

Dicke & Jenkins (3) trabalhando nas vizinhanças de Washington, a fim de verificarem a susceptibilidade de certas variedades de milho, quando em combinações para formar híbridos, verificaram que algumas eram menos susceptíveis ao ataque de *Heliothis*, observando ainda que os milhos com as palhas mais compridas apresentavam menor índice de ataque. Entretanto, ponderam que a palha por si só não ofereceu o máximo de proteção contra as lagartas, havendo outros fatores em jôgo.

Em 1952, Wene e colaboradores (7), trabalhando com diversos híbridos de milho doce, no Texas, a fim de verificar a relação de resistência de *Heliothis* na pulverização com inseticidas, notaram a resistência natural de duas variedades ao ataque das lagartas. Outra observação interessante foi com referência ao combate à praga com pulverizações de DDT e óleo, que davam bons resultados para certos híbridos enquanto falhavam para outros.

MÉTODO USADO

O ensaio foi instalado nos campos experimentais da Secção de Entomologia Agrícola, do Instituto Biológico, em Campinas, em 23 de Dezembro de 1953, quando se realizou o plantio simultâneo de todas as variedades.

Foram empregadas cinco variedades de milho: Armour, Catete, Cristal, Híbrido e Dôce (variedade 1276 A PC, fornecida pelo Instituto Agrônômico de Campinas). O espaçamento empregado foi 1,0 metro entre fileiras e 0,20 metro entre plantas, sendo deixada uma planta por cova. O experimento recebeu os convenientes tratos culturais, como sejam, adubação, desbaste, duas capinas e duas amontôas.

O delineamento estatístico empregado foi o de blocos repetidos ao acaso, contendo cada bloco cinco parcelas correspondentes às variedades a serem comparadas. Cada parcela compunha-se de quatro ruas

de seis metros. O estudo dos resultados se processou pela transformação dos dados obtidos em porcentagens, que por sua vez foram transformadas em ângulos segundo a fórmula de Bliss(2): $\text{Ângulo} = \text{Arco Seno } \sqrt{\text{Porcentagem}}$, a fim de possibilitar melhor exame estatístico, que foi feito pelo método da análise da variância.

Tabela 1 — Infestação de *Heliothis obsoleta* em cinco variedades de milho. Plantio: 23 de Dezembro. Contagem: 23 de Março. Campinas, 1953-1954.

Variedade	Espigas Atacadas			Espigas com lagartas vivas		% de redução de espigas com lagartas
	Total	% Ataque	Média Angular	Total	% Ataque	
Cristal	51	28,33	31,28	43	23,88	15,71
Armour	52	28,88	32,23	47	26,11	9,59
Híbrido	68	37,77	37,85	55	30,55	19,11
Catete	102	56,66	49,28	83	46,11	18,62
Dôce	174	96,66	84,23	29	16,11	83,33
			Nível 5%	10,22		
Diferença Min. Sign.			Nível 1%	13,94		

As contagens foram feitas precisamente 90 dias após o plantio, sendo observadas 30 espigas para *Heliothis*, por parcela, e 30 plantas para *Diatraea*.

RESULTADOS

Infestação de Heliothis: — Observa-se na tabela 1 que a infestação no milho doce foi elevadíssima, sendo também elevada a do milho catete. A seguir vem o milho híbrido, enquanto os milhos armour e cristal tiveram praticamente o mesmo grau de ataque por parte das lagartas. Estatisticamente houve diferença altamente significativa entre a infestação do milho doce e as quatro outras variedades. A variedade catete diferenciou-se de modo altamente significativo das variedades armour e cristal e de modo significativo, da variedade híbrido. Não se verificou diferença estatística entre os milhos cristal, armour e híbrido.

A porcentagem de redução de espigas contendo lagartas vivas foi também estudada. Observou-se que a maior redução foi a apresentada pelo milho doce, vindo em seguida o híbrido, porem em escala muito menor.

O coeficiente de variação dos dados apresentados na tabela 1, no que diz respeito a espigas atacadas, foi de 18,07%, o que demonstra certa homogeneidade de infestação nos seis blocos estudados.

Infestação de Diatraea: — Pelo exame da tabela 2, nota-se que o milho dôce foi o que apresentou maior ataque, sendo seguido de perto pelo milho catete, vindo após os milhos armour e híbrido e por último, como o menos atacado, o cristal. O milho dôce diferenciou-se

Tabela 2 — Infestação de *Diatraea* sp. em cinco variedades de milho. Plantio: 23 de Dezembro. Contagem: 23 de Março. Campinas, 1953-1954.

Variedade	Plantas Atacadas		Média Angular
	Total	% Ataque	
Cristal	46	25,55	29,38
Híbrido	61	33,88	35,50
Armour	62	34,44	35,85
Catete	77	42,77	40,75
Dôce	89	49,44	44,65
Diferença Min. Sign.		Nível 5%	6,76
		Nível 1%	9,22

de modo altamente significativo apenas em relação ao cristal. Com exceção do catete, do qual não diferiu estatisticamente, ainda destacou-se dos milhos armour e híbrido. A variedade catete somente diferiu de maneira altamente significativa do milho cristal, não tendo havido diferença estatística entre as variedades catete, armour e híbrido e nem entre armour, híbrido e cristal.

O coeficiente de variação dos dados da tabela 2 foi 15,09%, o que indica ter havido certa homogeneidade na infestação de lagartas dentro dos seis blocos estudados.

DISCUSSÃO

Com referência à infestação das “lagartas das espigas de milho” observou-se acentuada preferência pelo milho dôce. O fato de ter havido 83,33% de redução de espigas com lagartas vivas na ocasião da contagem explica-se por ser essa variedade muito precoce, a mais precoce dentre as cinco variedades estudadas. Também a variedade catete foi bastante atacada, havendo diferença estatística entre esse milho e o híbrido, originário do mesmo. A porcentagem de redução de espigas com lagartas vivas praticamente igual dêsses milhos sugere que a diferença na infestação não deve ser atribuída a época diferente de espigamento, mas sim às variedades em si.

Dentre as cinco variedades estudadas, os milhos cristal e armour foram os menos infestados, porem suas infestações foram apreciáveis.

Para as lagartas *Diatraea* a maior infestação foi apresentada também pelo milho dôce, que foi seguido de perto pelo milho catete. As outras três variedades restantes, ou sejam, cristal, híbrido e armour, tiveram infestações estatisticamente semelhantes.

CONCLUSÕES

Pelo que foi explanado, infere-se que das cinco variedades estudadas, as mais susceptíveis aos ataques das “lagartas das espigas de milho” e de *Diatraea* foram os milhos doce e catete, e a menos susceptível, o cristal. As variedades que apresentaram menor grau de infestação de *Heliothis* foram a cristal e a armour, justamente as que possuem maior comprimento de palha além da ponta do subugo, sendo ainda espigas bem fechadas. No entanto o milho catete que tem a ponta do sabugo muito bem protegida pela palha, não acompanhou as variedades citadas no que se refere ao ataque das “lagartas das espigas de milho”.

RESUMO

Cinco variedades de milho foram estudadas com referência a susceptibilidade ao ataque das lagartas de *Heliothis obsoleta* nas espigas e *Diatraea sp.* nos côlmos, em experimento levado a efeito pela Seção de Entomologia Agrícola do Instituto Biológico, sediada em Campinas.

Os milhos foram distribuídos em blocos repetidos ao acaso seis vezes, contendo cada bloco cinco parcelas de 4 ruas com 6 metros. As contagens foram realizadas 90 dias após o plantio, tendo sido consideradas 30 espigas (*Heliothis*) e 30 plantas (*Diatraea*) por parcela. Foi feita análise estatística dos resultados.

Das variedades estudadas, as mais susceptíveis aos ataques da “lagarta das espigas de milho” e de *Diatraea sp.* foram o milho doce e o catete, e a menos susceptíveis, a cristal.

As porcentagem de infestação de *Heliothis* variaram entre 28,33 e 96,66 e as de *Diatraea*, entre 25,55 e 49,44.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — BLANCHARD, R. A., BIGGER, J. H. e SNELLING, R. O. — 1941 — Resistance of corn strains to the corn earworm. *Journal of the American Society of Agronomy*, 33(4):344-350, 6 tabelas.
- 2 — BLISS, C. I. — 1937 — Plant Protection, 12. Leningrado.
- 3 — DICKE, F. F. e JENKINS, M. T. — 1945 — Susceptibility of certain strains of field corn in hybrid combinations to damage by corn earworms. Department of Agriculture, Washington, Technical Bulletin 898, 36 pp., 27 tabelas, 1 placa.
- 4 — LEIDERMAN, L. e SAUER, H. F. G. — 1954 — Resultados preliminares da ação de inseticidas orgânicos no combate a *Heliothis obsoleta* (Fabr., 1793) em espigas de milho. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, 21:101-110, 3 tabelas, 28 referências.
- 5 — LEIDERMAN, L. e SAUER, H. F. G. — 1954 — Ação de alguns inseticidas orgânicos sobre *Laphygma frugiperda* (Abbot & Smith, 1797) atacando milho. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, 21:111-119, 4 tabelas, 15 referências.
- 6 — MINISTÉRIO DA AGRICULTURA — 1953 — Características das brócas do tomate. Serviço de informação Agrícola, Rio de Janeiro, Comunicado 137.
- 7 — WENE, G. P., BLANCHARD, R. A. e WALTER, E. V. — 1952 — Relation of corn earworm resistance in sweet corn to efficiency of insecticides sprays. *Journal of Economic Entomology*, Menasha, U. S. A., 45: 931-933, 2 tabelas.

MAL DO COLETE. CAUSAS CONHECIDAS E PROVÁVEIS. ESTUDO CLÍNICO. TRATAMENTO

J. S. Lacaz

No trabalho sôbre plantas tóxicas, publicado no "O Biológico" de fevereiro de 1953, fizemos referência a um grupo de moléstias caquetizantes, próprias dos Bovídeos, e que no Vale do Paraíba e adjacências recebe o nome comum de "Colete". Esse nome genérico é tirado, naturalmente, do aspecto dos animais doentes, magros, sem profundidade torácica, de ventre adelgado, "varados" (*levretté* dos francêses), lembrando-nos cães lebreiros-galgos, animais como que apertados em coletes ou espartilhos.

Em nossa clínica já constatámos casos de colete que são verminoses, carência ou carências de fósforo, de cálcio, fosfo-cálcica e de matéria azotada. Suspeitamos que haja colete provocado por carência ou carências dos óligo-elementos (cobalto, cobre, ferro e zinco), por intoxicação crônica de origem vegetal e por intoxicação de origem mineral, pelo selênio.

A nosso ver, no grupo das moléstias com o nome de colete, distinguimos quatro estados mórbidos, com muitos dos sintomas em comum.

Excluídas as verminoses e as carências resultantes da falta de fósforo, de cálcio e de proteínas, o colete é, pois, uma síndrome.

Em nossa clínica ambulante pelo Vale do Paraíba e adjacências, temos visto, com regular frequência, o chamado colete, em suas diferentes formas; a mais comum é aquela resultante de carência ou carências e desequilíbrio alimentar.

Pela pobreza das nossas terras e conseqüentemente das nossas forragens, por falta de um arraçoamento suplementar e compensador nas diferentes idades, os nossos animais, principalmente os de campo, vivem em estado de carência latente, ou pré-carência. Em determinadas épocas do ano (sêca) e em determinadas regiões, rompe-se o equilíbrio alimentar, instável por natureza, e instalam-se, então, as formas de carência — um dos grupos das moléstias denominadas colete.

Na sêca, o depauperamento dos nossos animais em regime de campo é impressionante. A transformação lenhosa das forragens, dificultando por esse motivo a sua digestibilidade, mais a diminuição

quasi total de seus elementos nutritivos (matéria azotada e fósforo), com a formação das flôres e sementes, levam os animais ao que chamamos "Miséria fisiológica". Temos aí uma das formas da moléstia, colete por carência em matéria azotada, comum principalmente após a floração das forragens, floração que coincide com as sêcas. Essa forma de carência, chamada "Marásmo", deficiência alimentar periódica, caracteriza-se por parada de crescimento, parada da lactação, magreza e abortos.

Os animais assim carentes retomam o vigor, pelo menos em aparência, quando alimentados com rações ricas em proteínas, ou, naturalmente, por ocasião das águas, com o verde novo das plantas, muito rico em matéria azotada (proteínas).

Em determinadas zonas (turfosas ou sedimentosas ou zonas altas e arenosas), zonas de criação extensiva, são comuns outras moléstias de evolução lenta, principalmente em Bovídeos novos e que se caracterizam por emagrecimento progressivo, parada do crescimento, alotriofagia, anemia, fraqueza, diarréia e, si os animais permanecem nas mesmas pastagens sem outros cuidados senão o do sal comum, vêm eles fatalmente a morrer por caquexia.

Além da magreza e anemia extremas, as necrópsias revelam corpos estranhos nas lojas gástricas (pedras, areia-litiase, etc.), hemorragia e lesões no trato digestivo, principalmente no coagulador; algumas vêzes elas revelam focos de bronco-pneumonia crônica, pequenos e sem importancia, e outras vêzes, artério-esclerose.

A nosso ver, essas formas de carência ou carências, por nós chamadas "Marasmo enzoótico", resultam algumas vêzes da falta dos minerais plásticos (fósforo, cálcio), e, outras vêzes, dos chamados biocatalizadores inorgânicos ou óligo-elementos (cobalto, cobre, ferro, zinco), ou ainda, resultam de um complexo em que faltam diversos desses elementos nutritivos — os nobres ou os pequenos, associados ou não.

Os óligo-elementos são também chamados micro-nutritivos ou micro-elementos; eles são necessários à vida, em proporções mínimas, e daí o seu nome. Desses elementos, na natureza, interessamos apenas o cobalto, o cobre, o ferro e o zinco. Dos micro-nutritivos uns têm comportamentos caprichosos: o magnésio, por exemplo, quando em demasia, na terra, impede que o zinco seja absorvido pelas plantas (ação de bloqueio ou antagonismo); o molibdênio (altas concentrações) é antagonico do cobre; o cobre é catalítico na utilização do ferro (ação de presença).

Segundo alguns autores esses micro-elementos não existem ou são raros nas terras turfosas ou sedimentosas; segundo outros existem mas são inativados. Numa hipótese ou noutra o certo é que não são utilizados ou o são aquém dos limites desejados.

Quanto ao fósforo e cálcio, as carências dêles nas zonas pastorís é grande, daquele mais que êste, mórmente quando por ocasião das plantas maduras, quando da formação das sementes.

* * *

Temos notado que, como nas formas crônicas da intoxicação por ervas, os animais “holandezados” são mais resistentes que os “azebuados” a essas formas do colete. A nossa hipótese para explicar o fato é a seguinte: os animais “holandezados”, em que predomina o sangue holandês, raça de ha muito selecionada para produção leiteira (centenas de anos), dado o adestramento do aparelho digestivo pela ginástica funcional, são capazes de assimilar e reservar elementos nutritivos na idade do leite — do nascimento ao desmame — do que não são capazes os “azebuados”; assim, os animais “holandezados” quando “empastados” em zonas carentes, exploram do seu próprio organismo, a reserva de que dispõem, o que não acontece com os “azebuados”. Eis a razão por que, nessas regiões, os “holandezados” passam mais tempo do que os “azebuados”, sem que apanhem a afecção.

A correção prática dessas carências reside no rodísio das pastagens; certas formas do colete são corrigidas fazendo-se a rotação, mesmo das pastagens que “encoletam”. Por certo, nêsses casos, estamos diante de um complexo resultante principalmente de carência ou carências dos micro-elementos.

A forma racional de correção, e que propomos, é determinar pela análise de terras, águas e forragens as deficiências minerais (nobres e menores) existentes nas zonas pastorís, onde grassam essas afecções, e corrigi-las pela adição à ração dos elementos faltantes (misturas salinas compensadoras) ou aplica-los como adubos, recuperando, assim, as pastagens. O que propomos tem sido por nós empregado com sucesso.

* * *

Em determinadas zonas “coleteiras”, onde a necrópsia revela, em grande quantidade, a litíase gástrica, propomos também sejam construídos bebedouros artificiais, o que não corrige, mas melhora o estado do rebanho. Nessas regiões, nas turfosas principalmente, os bebedouros naturais não são, em geral, de água corrente, o líquido é escasso e, além disso, seus leitos não são firmes; quando utilizados entram os animais por êles a dentro, provocam pelo pizoteio uma mistura da água com os outros elementos (areia, etc.), que, pela ingestão, provocam a litíase gástrica; essa pode ser também resultante da perversão do gosto, sintoma frequente nas carências, verminoses e convalescença da anaplasmosse.

A litíase nas lojas gástricas, além da ação irritativa, influe na digestão, comprometendo-a e tornando-a imperfeita.

* * *

As exigências dos animais, a respeito do metabolismo, não são as mesmas. Assim é que certos animais são exigentes quanto ao metabolismo do elemento X e extremamente sensíveis à sua falta. Essa é a explicação do aparecimento de certas moléstias funcionais unicamente em determinadas espécies. Como exemplo, citamos a Afosforose, moléstia exclusiva dos Bovídeos e um dos assuntos de nosso trabalho.

Antes de estudarmos separadamente as diferentes carências, queremos dizer que, muitas vezes, a falta de um determinado elemento ou elementos é clinicamente mascarada ou confundida com a de outros; nesses casos recorre-se ao laboratório para o diagnóstico preciso ou para a confirmação do diagnóstico clínico. Além dos exames subsidiários com o material do animal (fézes, sangue, fígado, ossos, etc.), as análises da terra, água e forragens são os meios excelentes e os mais práticos para um diagnóstico diferencial das carências minerais.

* * *

Osteomalácia — Essa moléstia resulta de uma desmineralização do sistema ósseo; é uma moléstia osteodistrófica.

Ela pode ser uma deficiência do fósforo (afosforose) ou do cálcio (acalcicose), ou, ainda, fosfo-cálcica, tendo papel importante nessa afecção a avitaminose D.

O ácido silícico, de que são ricas as nossas forragens, especialmente aquelas que florescem nos vales e alagadiços, intervêm na patogênese da osteomalácia.

Plantas ricas em ácido oxálico, que no organismo dão origem a oxalatos, em grande quantidade, podem determinar deficiência de cálcio; o magnésio, também em grande quantidade, dificulta a assimilação do cálcio. O mesmo acontece com os cations ferro, alumínio, berílio e manganês: em grande quantidade eles formam compostos fosfáticos insolúveis, no tubo intestinal, interferindo, dessa maneira, no aproveitamento do fósforo pelo organismo; reciprocamente, o excesso de fósforo na dieta, interfere no aproveitamento desses cations pelo organismo.

A osteomalácia é frequente nos ruminantes e suídeos. Nos ruminantes resulta, sobretudo, na carência de fósforo, sendo a afosforose uma caquexia óssea exclusiva dos Bovídeos.

É, portanto, um estado mórbido próprio do gado vacum, resultante da deficiência do fósforo, com modificação do metabolismo desse elemento, com influência no esqueleto.

Theiler reproduziu a afosforose experimentalmente em Bovídeos, com regime deficiente de fósforo.

Essa moléstia se caracteriza pelo crescimento retardado ou parada do crescimento, parada da lactação, emagrecimento progressivo, abôrtos, suspensão do cio, esterilidade, alotriofagia, tumefação das epífises ósseas, descolamentos parciais dos tendões e mesmo arrancamento, artralguas, manqueiras (sintomas reumatóides), decúbitos forçados, escaras de decúbitos, fraturas expontâneas, má formação dentária, anemia, diarréia; em estação, os animais com afosforose algumas vêzes cruzam os membros anteriores para melhor se equilibrarem (Prof. Octavio Dupont); as unhas, algumas vêzes, se hipertrofiam e reviram (sintoma em comum com a intoxicação crônica de origem vegetal — por uma Crotalária, e agumento crônico). Quem em inspeção nas invernadas olha animais com afosforóse, vê sòmente cabeças e chifes; não ha harmonia entre o tamanho dessas e das demais partes do corpo, mínguadas em volume. Agravava-se na época das plantas maduras (sêca).

São efeitos da deficiência de cálcio no organismo: diminuição ou parada do crescimento, perturbações do aparelho digestivo, irritabilidade, tetania, manqueira, ostealgia, tumefação das articulações, desvios dos aprumos e da coluna vertebral, rosário costal, esterilidade, hipo ou agalaxia, fraturas expontâneas, morte prematura.

A existência de cálcio e fósforo nas rações, mesmo em grande quantidade, não implica na assimilação pelo organismo; ha necessidade, para aproveitamento dêles, de uma certa relação entre êsses dois elementos. A relação cálcio-fósforo ótima é de 1: 1; é satisfatória quando de 1: 2 e se ultrapassar de 1: 3 é nociva.

A Escola Americana aconselha para os Bovídeos as seguintes porções de cálcio e fósforo, diariamente:

Animais	Peso do animal em kg	Cálcio em kg	Fósforo em kg
Animais em crescimento	20	4	2
	45	8	6
	90	13	9
	270	15	12
Vacas — manutenção	450	10	10
	650	14	14
Vacas em produção látea — por kg de leite	—	2,2	1,5
Vacas nos últimos 3 meses de gestação	—	12	7
Animais adultos em produção de carne	—	20	20
Touros	500	12	12
	700	16	16
	900	20	20
	1.000	24	24

Os valores médios normais na dosagem do cálcio e fósforo do sôro sanguíneo de Bovídeos são os seguintes:

Cálcio	7,7 mg a 14,7 mg por 100 cc
Fósforo	3,5 mg por 100 cc

Avitaminose D — A deficiência de vitamina D provoca o raquitismo nos animais jovens e a osteomalácia e osteofibrose nos adultos. No raquitismo não ha assimilação do cálcio pelo organismo e o animal apresenta os mesmos sintomas da acalcicose.

Os Bovídeos jovens têm necessidade de 660 U.I. de vitamina D para cada 100 kg de peso vivo.

* * *

Vejamos, agora, sintetizados num quadro sinótico, os sintomas chaves das carências pelos óligo-elementos: cobalto, cobre, ferro e zinco.

Carência pelo cobalto — parada do crescimento, mau estado geral, forte depressão, atrofia muscular, anorexia grave, matando por inanição, forte anemia, lacrimejamento excessivo, diarréia, pelagem grosseira.

Carência pelo cobre — Mau estado geral, síndrome nervosa (paralisia, ataxia-enzótica — epilepsia), anemia, esterilidade principalmente nos machos, acromotriquia, queda de pelos.

Carência pelo ferro — Mau estado geral, alotriofagia, anemia progressiva (anemia ferropriva, ferropenia).

Carência pelo zinco — Mau estado geral, paquidermia (espessamento do couro), queda dos pêlos (sintoma comum com a toxicose pelo selênio e por ervas e carência de cobre).

* * *

Os Bovídeos, como qualquer outra espécie animal, precisam dos elementos menores embora em quantidade mínima. Êles, se nos parece, são dos animais os mais sensíveis à falta dêsses elementos.

Dos minerais que provocam a síndrome colete, são utilizados, nas misturas salinas compensadoras, o cobalto sob a forma de carbonato ou sulfato, o cobre sob a forma de sulfato, o ferro sob a forma de sulfato ou óxidos, — o fósforo e cálcio sob a forma de fosfato tricálcico.

Chamamos a atenção para o fato de se encontrar cobre como impureza no sulfato de ferro, e, na limonita (óxido de ferro) o cobalto o que torna êsses sais de grande importância para as misturas salinas compensadoras.

O glicinato de cobre, por via intramuscular, com 200 mg de cobre, supre um animal por 2 a 3 meses, segundo o Prof. H. T. Carrol. (?)

Para nós são consideradas boas as misturas salinas compensadoras com 0,06% de sulfato de cobalto, 1% de sulfato de cobre, 4,5% de óxido de ferro, 0,5% de sulfato de manganês, 52% de pó de ossos e 42% de cloreto de sódio; traços de outros minerais menores exigidos pelo metabolismo animal: zinco, níquel, bromo, etc., não devem faltar em uma mistura salina compensadora. A adição de vitamina D e condimentos completa as misturas salinas.

INTOXICAÇÃO CRÔNICA DE ORIGEM MINERAL PELO SELÊNIO

Os micro-elementos, alguns deles já nossos conhecidos, constituem um por cento (1%), ou pouco menos, do peso total do ser vivo. Como não ha regra sem exceção, êsse número pode ser ultrapassado, o que acontece raramente.

Algumas plantas ditas acumuladoras podem absorver grande quantidade de certos micro-elementos, tais como o selênio, o alumínio, o silício, se êsses minerais existem em abundância onde florescem as plantas. Assim a flora selenífera das zonas ricas dêsse elemento, contem doses acima do limite de tolerância dos animais, e, porisso, ela se torna tóxica.

É sabido, ha muito, que os animais, principalmente os Bovídeos, em determindas regiões, são intoxicados pelo selênio. A explicação dessa toxicose depreende-se da exposição acima.

A intoxicação manifesta-se por modificação nos faneros (própria também da intoxicação crônica por ervas e provável carência pelo zinco) — queda periódica dos pelos, queda da vassoura da cauda, rachaduras dos estojos dos chifres e unhas, claudicação, dôr, lacrimejamento excessivo (fotofobia?), caquexia.

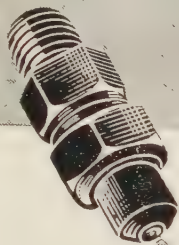
O tratamento é sintomático; a troca de pastos é a correção prática, mas o ideal é desprezar tôdas as pastagens em zonas ricas de selênio, desde que, pela análise da flora e terra, esteja comprovada, em proporções tóxicas, a existência dêsse mineral.

* * *

Segundo observações nossas é comum certas formas do colete (excluídas as verminoses) em zonas onde se explora o caolim argila (silicato de alumínio). Como as plantas acumuladoras podem, além do selênio, acumular, igualmente o alumínio e silício somos de opinião que existe relação entre a afecção e a existência do caolim.

(*Continúa*)

Para combate
às pragas do
algodoeiro



FENATOX concentrado
Pulverizador **"JOHN BEAN" 5-C**

- Mais moderno
- Mais econômico
- Mais rápido
- Mais resistente às chuvas
- Maior efeito residual
- Mais eficiente
- Redução na mão de obra

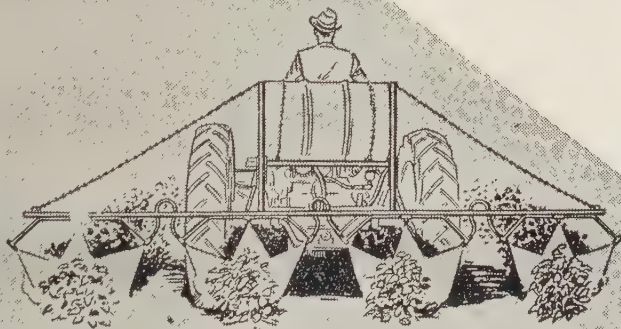
Use



em seus pulverizadores
os **BICOS "SPRAJET"**

PARA AS PULVERIZA-
ÇÕES CONCENTRADAS
E OBTENHA O MÁXI-
MO DE RENDIMENTO

POSSUÍMOS EM ESTOQUE
BICOS "SPRAJET"
PARA QUALQUER TIPO
DE PULVERIZAÇÃO



Distribuidora exclusiva no Brasil

BLEMCO S. A.

Importadora e Exportadora

São Paulo
Caixa Postal
2222

Rio de Janeiro
Caixa Postal
2222

Porto Alegre
Caixa Postal
2222



QUIMTOX

T250eH1000

-2 super carrapaticidas!

Proteja o seu gado dos carrapatos,
sarna e outros ectoparasitas, tratando-o com
produtos de eficiência comprovada.

Use **QUIMTOX** em banhos ou pulverizações.

T-250 - CANFENO CLORADO

H-1000 - B. H. C. FLUÍDO



QUIMTOX

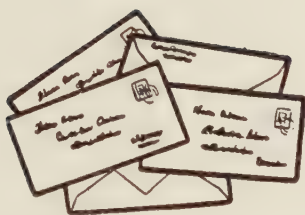
UM PRODUTO DA

QUIMBRASIL

QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

Rua São Bento, 308 - 9.º andar - Fone 33-6956 São Paulo

FILIAIS: RIO - PÔRTO ALEGRE - CURITIBA



Consultas

ALFAFAL ATACADO POR LAGARTAS

S. B. C. I. — *Pedrinhas* — Os alfafais estão sendo atacados pelas lagartas da mariposa *Anticarsia gemmatalis*; as lagartas também atacam os feijões comuns, feijão de porco e soja.

Combate. Deve-se usar o DDT em pó, a 5%; contra as lagartas bem jovens, a porcentagem pode descer a 3%. As vezes, uma segunda aplicação torna-se necessária. Em lugar do DDT, pode-se usar o metoxicloro, também a 5%; um produto comercial à base desse inseticida é o Marlate. A alfafa polvilhada, somente poderá ser dada aos animais, após a queda de uma boa chuva, pois o pó é totalmente arrastado por ela. O metoxicloro é considerado ser 24 vezes menos venenoso ao homem e animais de sangue quente que o DDT. O DDT e o metoxicloro podem ser usados em pulverizações; devem-se usar 500 gramas de um desses inseticidas, em 100 litros de água. No caso de pulverizações, mesmo uma boa chuva não chega a levar todo o inseticida e, daí ser necessário conservar a alfafa, de 25 a 30 dias sem dá-la aos animais; contudo, no caso do metoxicloro, o tempo pode ser mais abreviado.

F. A. M. Mariconi

INFORMAÇÃO SOBRE CÂMARA DE EXPURGO

S. P. F. T. — *Bebedouro* — Respondendo ao consulente, cumpre-nos informar:

A câmara de expurgo consiste num compartimento que possa ser hermêticamente fechado, construção de tijolos com juntas tomadas a cimento, com revestimento interno de argamassa, tendo a parte superior fechada por lage de concreto.

Para o caso do consulente, 2 metros de comprimento, por 2 metros de largura e 2 metros de altura.

Esta altura é necessária para possibilitar o trabalho na câmara. São necessárias duas portas, de dimensões que permitam a fácil operação de carga e descarga, e facilite a rápida dispersão dos gases.

O ponto mais importante da câmara reside no sistema de vedação, devendo as portas ser de madeira compensada e guarnecidas nos quatro lados por uma faixa de borracha sintética esponjosa.

O Brometo de metila acha-se acondicionado em botijões, sendo estes acompanhados de aparelho especial, medidor, para a introdução do gás na câmara.

A quantidade a empregar é de 20 cc para cada metro cúbico de capacidade da câmara.

O tempo de expurgo, para mudas de abacaxi é de duas a quatro horas.

Os botijões, contendo o Brometo de metila e trazendo o aparelho medidor, podem ser adquiridos na firma Blemco S. A., nesta Capital.

A introdução do gás, no presente caso, poderá ser efetuada por meio de um tubo de ferro adaptado na parte superior da câmara, ou mesmo de

lado, na parede, a dois metros acima do chão.

O Brometo de metila não tem odor algum, portanto não é perceptível sua exalação.

Abertas as portas da câmara, deixa-se passar algum tempo, para o arejamento interno. Sòmente depois da volatilização de todo o gás, poder-se-á penetrar na câmara.

J. P. da Fonseca

COMBATE AO CARAMUJO DOS CAFEZAIS

H. T. — Cafelândia — Respondendo ao consulente, temos a informar:

a) — Infelizmente, não se encontrou, até então, outro ingrediente químico que combata o caramujo dos cafezais, a não ser o "Metaldeideo", que aliás é de ação enérgica a tais moluscos.

b) — A cal extinta, de emprêgo preconizado contra essa praga, sòmente poderá atuar eficazmente nas formas jovens. Não temos, entretanto, observações nesse sentido.

c) — No presente caso, nunca se aconselhou o emprêgo da cal virgem. Este ingrediente junto ao tronco da planta, naturalmente poderá causar queimaduras ao vegetal.

d) — Outros ingredientes, tais como o arseniato de chumbo, o sulfato de cobre, etc., efeito mortífero algum produzem aos caramujos.

e) — A biologia do caramujo do cafeeiro não foi estudada, não se conhecendo sua longevidade e procriação.

f) — Dificilmente será possível conseguir-se combater o caramujo em vida livre, por meio de gases venenosos.

Com a presente, estamos remetendo ao consulente instruções sôbre o emprêgo do Metaldeideo, nos cafeeiros atacados por caramujos.

J. P. da Fonseca

CAFEEIROS ATACADOS POR COCHONILHA

A. D. — Vera Cruz — Os pés de cafeeiros remetidos pelo consulente, achavam-se atacados pela cochonilha *Pseudococcus comstock*.

A medida radical de combate a esta cochonilha consiste no arrancamento das plantas atacadas e na sua imediata destruição pelo fogo.

É preferível a perda de algumas plantas, exterminando o foco da praga, do que a prática de tratamentos onerosos e ineficientes.

As covas deixadas pelo arrancamento das mudas devem ser novamente cheias de terra e tratadas pelo bissulfureto de carbono. Este ingrediente é posto na terra em buraco de 7 a 8 centímetros de profundidade, à razão de 10 a 20 cc para cada furo e de 30 a 50 cc por cova.

Despejado o líquido nos orifícios, estes devem ser tapados por meio de chumaços de folhas verdes.

Decorridos dois a três meses do tratamento, podem-se, então, aproveitar as covas para novas replantas.

J. P. da Fonseca

PLANTAS DIVERSAS ATACADAS PELO BESOURO *COLASPIS*.

H. J. — Capital — O besouro, que está atacando as macieiras, *Eucalyptus citriodora*, mangueiras e abacateiros, foi identificado como sendo *Colaspis quatuordecimcostata*.

Parece-nos que esse besouro jamais foi citado como praga, pois a literatura não o menciona sob esse ponto de vista.

Outrossim, as demais informações pedidas por V. S., tais como, hospedeiros silvestres do adulto, hospedeiros das larvas, local de oviposição, etc. não podemos fornecê-los, por motivo de não serem conhecidas; acreditamos, porém, que as larvas vivam debaixo do solo.

A respeito do combate químico, também nada podemos adiantar, a não ser que V. S. deve continuar os tratamentos com BHC a 1,5% de isômero gama, pois conforme pudemos constatar pessoalmente, êsse inseticida é muito eficiente.

Por êstes dias, seguiremos para essa Fazenda, onde pretendemos coletar bastante material, a fim de iniciarmos o estudo da nova praga.

F. A. M. Mariconi

ESTRANGULAMENTO DO CAULE DO CAFEEIRO

A. A. P. — *Pederneiras* — Os pés de cafeeiro apresentam lesões que aparecem em 1953 em cafeiros novos em diversas regiões do Estado e que estamos atribuindo ao efeito do frio excessivo do último inverno. Temos a respeito fornecido aos interessados as seguintes informações:

As plantas apresentam a morte e seca da casca justo acima do nível do solo e até uma altura variável, em geral até as primeiras ramificações. A morte de casca parece ter sido produzido pela geada ou pelo menos pelas temperaturas muito baixas que prevaleceram ao nível do solo em diversas ocasiões no decorrer do último inverno. Verifica-se, no material enviado que justo acima da zona morta, os tecidos vivos e ainda verdes, reagiram formando debaixo da casca uma orla de tecido cicatricial que pode ser observada quando se raspa levemente a casca na altura dessa região. Esta orla cicatricial produz um espessamento do caule em contraste com a depressão dos tecidos mortos por baixo. Aparentemente as plantas atacadas não manifestaram sintomas exteriores logo depois do inverno. Com o reinício da vegetação na primavera, entretanto, o estrangulamento da base do caule prejudicou a nova brotação, produzindo uma seca dos ponteiros que constitui o primeiro sintoma visível da doença.

Se, conforme acreditamos, o estrangulamento do caule é consequência da geada ou pelo menos das temperaturas baixas ao nível do solo, as plantas doentes devem ocorrer com maior frequência nas barrocas e parte baixas do cafezal, sendo mais raras nos espigões, o que seria conveniente verificar no cafezal atacado. Bem entendido, neste caso não há tratamento para os pés doentes que deverão ser arrancados e substituídos.

Pedimos o obséquio de nos comunicar o resultado das observações que deverão ser feitas de acôrdo com as indicações acima.

E. D. Pinheiro

COMBATE AOS NEMATÓIDES

J. F. — *Capital* — Respondendo ao consulente, cumpre-nos informar:

Até o presente, não se dispõem de medidas eficazes no combate aos nematóides por meio de ingredientes químicos.

A rotação das culturas oferece bons resultados, porquanto modifica o meio onde vive o verme, tornando-se o ambiente impróprio ao seu desenvolvimento.

O plantio de leguminosas, como vêm praticando o consulente, como medida de rotação, não é aconselhado. Nunca adotar tais cultivos em terrenos infestados por nematóides.

Nos lugares ocupados por solanáceas (batatinha, tomate, etc.), e, por crucíferas (couve, repolho e outros), devem-se plantar gramíneas, tais como milho, arroz e outros. Nunca, porém, plantar feijão (leguminosa), alcaxofra, ou cebola.

A rotação deve ser por tempo longo, dois ou três anos seguidos.

J. P. da Fonseca

FIGUEIRA ATACADA POR BROCA

A. B. — *Capital* — As figueiras de propriedade do consulente estão sen-

do atacadas pela broca *Azochis gri-pusalis*, pequena mariposa cujas lagartas broqueiam o caule da planta.

A mariposinha põe os ovos nas extremidades dos galhos e, nascendo as lagartas, estas penetram no caule, vão se alimentando, abrindo galerias de cima para baixo, botando fora a serragem por aberturas laterais.

As hastes broqueadas, murcham e secam.

Tôdas as hastes de uma planta, geralmente são atacadas, deixando a figueira de produzir.

Para o combate preventivo à praga, aconselhamos o emprêgo de DDT molhável a 50%, na proporção de 200 g para 100 litros de água.

Os tratamentos devem ser repetidos cada 15 dias, durante o período do ataque pelo inseto, isto é, de janeiro a abril.

O combate direto consiste na poda e queima das hastes que forem se apresentando atacadas. Estas podem ser podadas um pouco abaixo do ponto terminal onde se encontra a broca trabalhando.

As partes restantes da poda anual devem ser queimadas imediatamente.

J. P. de Fonseca

“PESTE DOS POLMÕES” DOS BEZERROS

Sobre sua consulta, temos a informar o seguinte: a “piobacilose” ou “peste dos pulmões” é moléstia infecciosa (provocada pelo *Corynebacterium pyogenes*) e contagiosa, ocasionada por uma diminuição de resistência em bezerros acometidos pela diarreia, ou parasitados por carrapatos e bérnes.

Como tratamento preventivo, recomenda-se o seguinte:

1) — Vacinar a vaca no 8.º mês de prenhez com a vacina contra o paratifo dos bezerros.

2) — Depois do nascimento, amarrar e desinfetar o cordão umbelical com tintura de iodo.

3) — Dar o leite colostrado ao bezerro recém-nascido.

4) — Vacinar o bezerro aos 15 dias de vida com a nossa vacina contra o paratifo dos bezerros.

5) — Pulverizar os bezerros, e o gado em geral, com inseticidas modernos (toxafeno, por exemplo).

Como tratamento curativo:

O tratamento mais moderno, pelos antibióticos, não funciona contra esta infecção.

Recomenda-se, portanto, abrir os abscessos com bisturi e no seu interior, passar a pomada contra as infecções piogênicas.

Separar os bezerros doentes, e os que estiverem em tratamento.

A. C. Cunha Mattos

PLANTAS DE FORMIUM COM MANCHAS NAS FÓLHAS

E. P. C. — Santos — Nas plantas de fórmio, que nos foram remetidas para exame, observámos duas doenças:

1 — Algumas plantas apresentam sintomas de um mosaico que se manifesta na forma de grandes estrias amarelas, no sentido das nervuras da folha; num estado mais avançado a mancha torna-se necrótica e de cor escura; o sistema radicular, geralmente, apresenta raízes necrosadas.

Acreditamos que essa doença seja provocada por um vírus, pois o único fungo que isolámos do gênero *Colletotrichum*, inoculado em plantas saudáveis não reproduziu os sintomas.

Os estudos para se verificar se a doença é de natureza virulífera demandam tempo, de modo que nada de positivo poderemos adiantar, por enquanto. Entretanto, é de toda a conveniência eliminar as plantas doentes, pois, caso seja uma doença ocasionada por vírus, há a possibilidade de haver um inseto vetor que a dissemine por toda a plantação, o que também pode suceder através do instrumento de corte, em se cortando folhas de plantas doentes e em seguida, de uma sadia.

2 — A outra doença caracteriza-se por manchas cloróticas, algumas vezes tendo no centro uma mancha difusa de cor vermelho escuro e que se sucedem na folha a intervalos mais ou menos constantes, dando a impressão que se formam diariamente pela ação de algum agente de natureza fisiológica. Corroborando a viabilidade desta hipótese, o limite inferior da mancha apresenta a forma de V, indicando que a lesão se formou no momento em que o tecido tenro da folha jovem estava ultrapassando a cobertura feita pelo cruzamento da bainha das duas folhas externas adjacentes. Isso sugere que, a incidência dos raios solares sobre o orvalho que se depositou no cruzamento das bainhas, ocasione as lesões no tecido tenro da folha que está despontando.

Plantas que nos foram remetidas com esses sintomas, plantadas em terreno relativamente seco e abrigado do sol nascente, deixaram de apresentar esses sintomas nas folhas que se formaram após o plantio o que vem constituir mais um indício a favor da nossa hipótese. Estes sintomas só se observam na variedade "açoriana", ao passo que a variedade "ereta", possivelmente, por ser mais fibrosa, não apresenta essas lesões.

Sugerimos que, a título experimental, o Sr. consultante realize drenagem em um talhão da variedade "açoriana", a fim de verificar se esses sintomas desaparecem.

E. Issa

CANCRO EM ACÁCIA NEGRA

E. F. S. — *Capital* — A planta de Acácia negra, enviada para exame apresentava um extenso cancro nas proximidades do colo da planta, havendo na superfície frutificações de cor vermelho salmon, do fungo *Nectria* sp.

Os fungos do gênero *Nectria* atacam diversas espécies de plantas cultivadas, ocasionando cancrios que po-

dem determinar a morte da planta, após o que passam a viver saprofiticamente sobre o tecido morto da planta, de onde podem atacar plantas saudáveis.

Como medidas de controle recomendam-se:

- 1 — No viveiro, queimar todo o lote onde apareça a doença.
- 2 — Nas plantas adultas: a) cortar e queimar os galhos cancerosos, passando pasta bordalêsa na região do corte; b) no tronco, estirpar e queimar a região cancerosa e parte do tecido aparentemente sadio que a delimita, recobrin-do o corte com pasta bordalêsa.
- 3 — Caçar o tronco com a pasta bordalêsa a fim de prevenir possíveis infecções.

E. Issa

"CARVÃO VERDE" DO ARROZ

R. P. L. — *La Paz (Bolivia)* — O material de arroz remetido para exame apresentava alguns grãos revestidos por massas arredondadas e ave-ludadas, de coloração esverdeada, as quais nada mais são do que estromas do fungo *Ustilaginoidea oryzae*, agente da doença "carvão verde" do arroz ou "green smut" dos norte americanos.

Esta doença tem sido constatada na maioria dos importantes centros produtores de arroz. A intensidade com que ela se manifesta é variável; nas Filipinas algumas vezes causa consideráveis prejuízos; no Japão ela é bastante antiga e não tem muita importância por causar pouco dano a lavoura; na Louisiana, mesmo nos casos mais graves, as perdas não passam de 1%; aqui entre nós a intensidade do ataque do parasita tem variado de conformidade com os fatores de meio ambiente.

Há dois tipos de infecção observados nas espigas. No primeiro tipo, algumas estruturas esclerociais são for-

madras sôbre os grãos e a maioria das glumas das espiguetas permanecem vazias. Em tais casos, algumas das glumas contendo grãos maduros são encontradas infectadas com esporos de parasitas que permanecem entre as fibras das glumas. Ao contrário do primeiro tipo de infecção, no segundo tipo, as glumas contêm grãos normais e apenas raras estruturas esclerociais são observadas.

Ainda não está esclarecida a maneira pela qual se dá a infecção. Por esta razão, difícil se torna o controle da doença. C. A. Campacci afirma que sementes infestadas ou inoculadas experimentalmente com este fungo e plantadas em solo estéril não reproduziram a doença. Não obstante, diz, que tem-se observado que culturas em áreas nunca cultivadas antes com arroz, porém, próximas a culturas atacadas por este fungo, podem contrair a doença. E' provável que a infecção seja feita por intermédio de insetos. C. A. Campacci afirma ainda que o tratamento de sementes atacadas, com fungicidas em pó, como: Arasan, Mergamma, Uspulun sêco, Abavit, Semesan, Spergon e Carbonato de cobre, quando plantadas em solos nunca cultivados, porém, próximos à culturas doentes, não conseguiu controlar a moléstia.

Por conseguinte, julgamos aconselhável adotar as seguintes medidas para controlar esta doença:

- 1 — Catar e queimar os restos da cultura anterior;
- 2 — Efetuar uma fórmula de adubação bem equilibrada;
- 4 — Empregar no plantio, se possível, apenas sementes provenientes de culturas sadias.

J. Viotti

“ARROZ PRETO” UMA PRAGA DOS ARROZAIIS

F. R. — Capital — Entre as espigas remetidas para exame, constatamos a presença do “arroz preto”.

Este tipo de arroz constitui uma praga dos arrozais, a exemplo do que sucede com o “arroz vermelho”. Ambos conservam-se no solo e quando as condições são favoráveis germinam infestando as novas culturas.

C. A. Campacci aconselha as seguintes práticas para debelar esta praga.

1 — Nos arrozais pouco infestados colher as espigas de grãos pretos e destruí-las pelo fogo.

2 — Nas culturas muito infestadas, praticar a rotação de cultura, após destruição, mediante roçada e queima, dos restos culturais.

Outrossim, como medida de segurança, é conveniente usar sementes oriundas de cultura isenta desta praga.

J. Viotti

Noticias do Instituto Biológico

SEMINARIOS

Terminadas as reuniões de relatório, reiniciaram-se os seminários da parte animal e da parte vegetal, às sextas-feiras.

NOMEAÇÕES E ADMISSÕES

Foram nomeados o Sr. Anadyr N. França para o cargo de Administrador; a Sra. Blanche P. Bezerra para o cargo de Chefe da Secção de Comunicações; a Sra. Albertina M. Berlinck para o cargo de Assistente Técnico. Foram admitidos como mensalistas veterinários os Srs. Drs. Antonio Imai, Luiz Antonio Penteado, Ulrich R. Reiner e Waldir F. Meireles.

SUBSTITUIÇÕES

Foram designados: o Dr. Washington Belleza para substituir o Dr. R. Cury na chefia da Secção de Produtos Veterinários; a Sra. Albertina Berlinck para substituir a Sra. Blanche P. Bezerra na chefia da Secção de Comunicações; o Sr. Oscar Meireles para substituir a Sra. Albertina Berlinck no cargo de Assistente Técnico; o Dr. Hyder F. Pereira para substituir o Dr. E. R. Figueiredo na Secção de Fiscalização Fitossanitária.

AFASTAMENTOS

Foram autorizados: da Sra. B. P. Bezerra para prestar serviços à Casa Civil do Governador; do Sr. Leão P. Machado para prestar serviços no Dep. Zoologia Médica e Parasitologia, da Fac. Med. Veterinária, do Sr. Djalma Amaral para prestar serviços ao Hospital das Clínicas; do Dr. Karl M. Silberschmidt para participar do 8.º Congresso Internacional de Botânica, a realizar-se na França e visitar laboratórios da França, Alemanha e Inglaterra, com o objetivo de fazer estudos sobre a translocação do B. H. C. em caules de cafeeiros.

XI CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA

Pela Resolução n.º 393, de 29-5-54, serão abonadas as faltas dos funcionários que participarem desse Congresso, de 5 a 11-7-54.

APOSENTADORIA

Foi aposentada a Sra. Zelia Machado Barbosa no cargo de Chefe da Secção de Comunicações.

RELOTAÇÕES

Foram relotados: no DSA um cargo de Tec. de Laboratório do Serv. de Sericicultura ocupado pela Sra. Isabel de Vasconcelos; no Depart. da Produção Animal, um cargo de Inspetor do DSA, ocupado pelo Sr. José Machado. Passou a pertencer ao Depart. da Produção Animal uma função de auxiliar de defesa agrícola do DSA exercida pelo Sr. Mario A. de Oliveira.

FÉRIAS E FALTAS

O Dec. 23.321, de 6-5-54, determina que o servidor que se deslocar de uma para outra sede de serviço, deve apresentar comunicado de que conste se gozou ou não férias e o número das faltas abonadas e injustificadas durante o exercício então em curso.

**RESUMO DOS TRABALHOS DA
ASSISTÊNCIA VETERINÁRIA
NOS MESES DE MARÇO E
ABRIL**

A Secção de Assistência Veterinária do Instituto Biológico, nos meses de março e abril do corrente ano, continuou atendendo aos diversos criadores que recorreram às sedes do interior do Estado. Foram constatados casos de Brucelose nas regiões de Araçatuba, Fernandópolis, Taubaté, Guaratinguetá e Pirassununga; Febre aftosa em Pirassununga, Franca, São João da Boa Vista, Presidente Prudente, Ribeirão Preto e Marília; Paratifo dos bezerros em Pirassununga, São João da Boa Vista e Ribeirão Preto; Tuberculose em Guaratinguetá, Araraquara, São João da Boa Vista, Presidente Prudente, Marília, Pirassununga e Baurú; Gripe dos leitões em Ribeirão Preto, Presidente Prudente, Franca, São João da Boa Vista e São José do Rio Preto; Raiva nas regiões da Bragantina e litoral sul além de outras moléstias de menor importância. Continuou também a profilaxia da Peste suína tendo sido vacinados 8.959 animais, febre aftosa com 4.201 vacinações, carbúnculo sintomático com 1.445 além de 1.163 contra a encefalomielite e outras em número muito menor.

No decorrer do mês de abril, verificou-se um surto de Peste suína no município de Cândido Mota, tendo sido tomadas tôdas as medidas necessárias para o combate à moléstia tais como a aplicação de soro e a vacinação de todos os suínos existentes na região de Assis. Para tal fim foram designados o veterinário e o auxiliar residentes em Presidente Prudente. Os pequenos focos que têm surgido em torno da Capital estão sendo debelados logo que os interessados procuram o auxílio da Assistência Veterinária.

Os veterinários do interior prosseguem no levantamento do índice de brucelose no gado leiteiro produtor do leite tipo C nas diferentes regiões do Estado.

Ainda nestes dois meses foram restabelecidas as sedes veterinárias de Itapetininga e Botucatu e instaladas sedes em Araçatuba, Bebedouro, Bragança Paulista, Itapeva e Mococa.

O estado geral do rebanho paulista é bom.

GANHE MAIS DINHEIRO COM O CAFÉ PROTEGENDO
SUA LAVOURA CONTRA O ATAQUE DO BICHO
MINEIRO E DA BROCA DO CAFÉ
com
um inseticida de comprovada eficiência

"GAMERIAL"

(MISTURAS À BASE DE B. H. C.)

Não faça sua encomenda antes de consultar nossa secção
agrícola



COMPANHIA IMPERIAL DE INDUSTRIAS QUIMICAS DO BRASIL

Rua Xavier de Toledo, 14 — 8.º andar — SÃO PAULO

Filiais em: Rio de Janeiro, Pôrto Alegre, Recife e Bahia

Ele está com a vida feita ...



porque usa

RHODIATOX



A marca de confiança

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

DEPARTAMENTO AGROPECUÁRIO

Rua Líbero Badaró, 119 • 4.º andar • Cx Postal 1329 • São Paulo, SP